Scléromètre de van Laar, modèle 426

Exécution améliorée

Testing equipment for quality management



Documentation technique et mode d'emploi

Outil simple et maniable

Pour l'application de rayures définies

Scléromètre d'après van Laar, modèle 426

But et utilisation

C'est un procédé bien connu de marquer des surfaces de revêtements soumis aux essais de corrosion par une rayure en X (croix de St. André) pour vérifier la résistance du système à la corrosion du support.

Le Scléromètre d'après van Laar est utilisé afin de provoquer des dommages contrôlés aux surfaces de revêtements qui sont soumis à des essais accélérés de corrosion comme les essais à l'humidité, aux gaz, au brouillard salin, au trempage prolongé ou intermittent et au vieillissement accéléré etc.

L'exécution de l'appareil

Une pointe bille de 0.5 mm de diamètre en métal dur est fixée d'une façon stable dans un support en aluminium dur anodisé ressemblant à un stylo. Le design maniable garantit un guidage stable de l'appareil pendant le procédé de rayer.

Dans un essai d'endurance la pointe bille est tester comme suit:

Un cylindre d'acier coulé d'environ 100 mm de diamètre est placé sur un tour, le burin en contact avec ce cylindre étant chargé de 50 N, la vitesse de rotation maintenue à 20 cm/s. Après une distance parcourue de 18000 cm aucun dommage ne doit être visible sur la pointe bille.

Il est donc possible d'effectuer avec le Scléromètre au moins 2000 rayures de 90 mm de longueur.

La réalisation de l'essai

La pointe du Scléromètre facilite la détérioration contrôlée de la couche de revêtement, les échantillons sont ainsi marqués avant, et périodiquement au cours de l'essai de corrosion. Les rayures se feront de bas en haut, et seront parallèles au côté le plus court de l'échantillon. En procédant ainsi, il est possible d'observer facilement la progression de la corrosion des couches inférieures du revêtement.

Afin d'atteindre le support métallique des échantillons et de déformer légèrement le métal de base, il sera nécessaire d'appuyer plus ou moins fortement le Scléromètre, suivant l'épaisseur et la dureté du revêtement à rayer. Il est utile d'utiliser une règle pour obtenir une rayure franche. La vitesse d'avancement recommandée est de 10 cm par seconde.

L'évaluation de l'essai

La rapidité de progression de la rouille est exprimée en nombre de jours nécessaires afin de provoquer 1 mm de corrosion du support. La progression se mesure à partir du bord de la première rayure. Un revêtement résistant laisse apparaître un sillon de métal de 0,5 mm de largeur; si la résistance est faible, il se produit un soulèvement du revêtement, au bord de la rayure. (La largeur moyenne du revêtement décollé peut être admise comme étant une valeur d'adhérence du film qui se modifie en cours d'essai .)

Il faut toujours considérer la couche de rouille totale résultant de la rayure, c'est-à-dire la rouille qui s'est produite après la rayure sous la peinture qui tient encore sur le support. La figure 1 montre le cas où la couche de peinture est décollée aussi au bord du sillon.

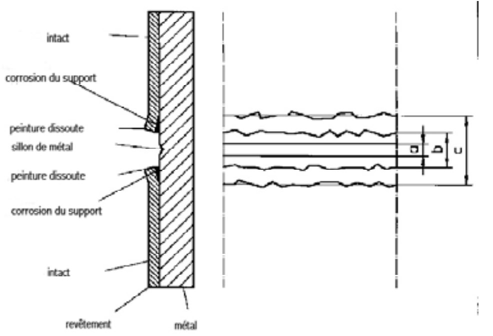


Fig. 1

Il est recommandé de mesurer la progression de la corrosion depuis les deux bords extrêmes, de déduire la couche découverte par la rayure avant l'essai, et de diviser le résultat par deux, ce qui détermine la progression moyenne de la corrosion du support.

Cette progressivité étant représentée par "r", et la largeur entre les bords extrêmes "c" (en mm), la formules s'exprime comme suit, pour un revêtement ayant une bonne adhérence:

$$r = \frac{c - 0,5}{2}$$

Des recommandations complémentaires au sujet de l'appréciation des résultats de corrosion sont citées dans les ouvrages de van Laar mentionnés ci-dessous.

Pour commander	
Référence	**Description**
0094.01.31	Scléromètre d'après van Laar, **modèle 426**

Bibliographie:

van Laar, J.A.W.: Die Unterrostung von lackiertem Stahl,
Deutsche Farbenzeitschrift, 15 (1961), pages 56 - 67 et 104 - 117.

ERICHSEN
4, Passage Saint-Antoine
92500 RUEIL-MALMAISON
Tél.: 01 47 08 13 28
eMail: info@erichsen.fr
www.erichen.fr